

Fehlschlüsse und Wahrheiten
aus der
Biologie.

Von

Prof. Dr. Friedrich Brauer.

Vortrag, gehalten den 14. März 1888.

Aus der Ruhe in unserer Wohnung werden wir durch einen Lärm ans Fenster gelockt; es ist auf der Straße etwas geschehen, im Gewirre der Menschen können wir nichts Bestimmtes als Ursache erkennen; wir suchen Erkundigungen einzuziehen und erfahren von verschiedenen Seiten ganz verschiedene Dinge. Lesen wir in einigen Tagen die Zeitungen, so berichten dieselben wieder anders über den Vorfall, und sehr schwierig wird es, die Wahrheit aufzufinden und festzustellen. Selbst Vorgänge, die wir selbst mit erlebt haben und bei denen wir vielleicht selbst den Mittelpunkt bildeten, erscheinen uns in den Berichten ganz anders, als sie in Wirklichkeit abliefen. Es ist sehr schwer, vorurtheilsfrei den Gang eines Vorfalles zu beobachten und zu beurtheilen, und stets mischen sich persönliche Anschauungen der Menschen trübend zwischen die Thatsachen.

Wenigen Menschen ist eine Beobachtungsgabe verliehen und sehr wenige bleiben unerschütterlich bei der erfassten Wahrheit stehen, wenn sie zufällig einen Einwurf einer allgemein als Orakel betrachteten Persönlichkeit erfahren.

Wir stoßen hier auf zwei gewaltige Klippen, die dem Laien und Fachmann gleich stark in den Weg

treten: die Wahrheit in einer Erscheinung zu erkennen und das Irrlicht des Autoritätsglaubens zu vermeiden. Diese Klippen richtig zu erkennen, ist sehr schwierig; denn entweder ist erstere durch eitel Blendwerk verhüllt, oder letzteres ist wirklich vorhanden und die Wahrheit wird für ein leeres Wahngemälde gehalten. — So lenken manche ihr Schiff erschreckt ab, obschon sie dem sicheren Hafen zufahren, weil sie durch ein Schemen geschreckt werden, und andere fahren trotzig mit der eingebildeten Sicherheit gegen die Felswände.

Glücklicherweise ist heute in der Wissenschaft der Autoritätsglaube nicht mehr so feststehend, dass ohne Beweis ein trockenes Veto vernichtend wirken könnte. Die Wissenschaft duldet nichts ohne Beweis und darf nichts abweisen ohne Gegenbeweis. Die Untersuchungen, nicht einfache Ansicht, stellen die Wahrheit fest. — Die Wahrheiten, welche die Wissenschaft feststellt, sind nicht immer absolute, sondern relative, da sie mit dem jeweiligen Höhepunkt des Wissens, der durch die Untersuchungs- und Beobachtungsmethoden erzielt wird, in inniger Beziehung stehen.

Der Laie kann zuweilen einen Vorgang in der Natur richtig erfasst haben und richtig beschreiben, soll er ihn aber erklären, dann darf er nicht vergessen, dass er die dabei beteiligten Objecte auch genau kennen muss, bevor er sich Schlüsse erlaubt. Und vor allem darf er nicht menschliche Gefühle und An-

schauungen in Geschöpfe hinein verlegen, bei denen sie unmöglich erscheinen. Man muss mit Erklärungen sehr vorsichtig sein, nur Schritt für Schritt vorwärtsgehen, sich mit den Deutungen naheliegender Momente vorerst begnügen und nicht sofort den unsichtbaren Urgrund finden wollen, bevor das Sichtbare nach allen Richtungen geprüft wurde. Wer das Ende eines Buches allein liest, der kann es unmöglich richtig beurtheilen, wohl aber kann man demjenigen Schlüsse gestatten, der etwa in einem Schauspiel die allein vorhandene Rolle einer Hauptperson genau studiert.

In der organischen Natur sind uns nur solche Hauptrollen, und die nur fragmentarisch, erhalten und von diesen müssen wir auf das Ganze schließen. Kaum mehr als drei Jahrhunderte sind es, dass die Beobachtung und Untersuchung in der Zoologie wieder nach langem Schläfe geweckt wurden, und staunenswert erscheint die Fülle von Thatsachen und Wahrheiten, welche seither und insbesondere in diesem Jahrhundert festgestellt wurden. Mächtig wirkt das Licht auf den Geist des Menschen. Starrsinnige Dogmen haben heute keinen Boden festzuwurzeln, großzuwachsen und Wahrheiten in ihrem Giftschatten zu ersticken, das Licht versengt den Schimmelpilz, in kurzer Zeit werden jene von der Wahrheit verdrängt. — Irrwege aber wird es stets geben und darum auch Fehlschlüsse, sie sind aber oft nützlich und gerade sie führen schnell wieder auf die richtige Bahn zurück.

Um nun zu zeigen, wie leicht Fehlschlüsse gemacht werden, wenn man in dem zu beurtheilenden Fall nicht alle Objecte, auch die minderen, berücksichtigt, so beginne ich mit dem Urtheil eines Kritikers über etwas Zoologisches in der Oper „Freischütz“ von C. M. v. Weber, und zwar über den Text von F. Kind. Es hieß in einem Feuilleton der „Neuen Freien Presse“ beiläufig: „Agathe tritt an das Fenster, sieht in die nächtliche Landschaft hinaus und sagt in dem Gedichte: ‚Nur die Nachtigall und Grille scheint der Nachtluft sich zu freu’n‘.“ Es war das jene Nacht, in welcher die Freikugeln gegossen werden mussten, und die fällt in den November. Der Kritiker bemerkt: Wer hat jemals im November ein Heimchen zirpen gehört? In diesem Falle ist letzterer in vollem Unrecht gegen den Dichter. Das Heimchen ist die Hausgrille, die in den Mauerritzen der Gebäude besonders bei Bäckern und in Backstuben vorkommt. — Das Zirpen des Heimchens wird abends weit weg vom Hause und scheinbar von ferne herkommend gehört, wie ich es selbst in Thüringen bis September gehört habe. Selbst während des Winters zirpt es dort in der Stube. Es hat als Einmieter in unsere Häuser die Periodicität seiner Reife und des Zirpens verloren. In der freien Natur kommt es nirgends mehr vor und seine Heimat ist unbekannt. — Die bei uns nur im Mai zirpende Feldgrille hört man auch dort nicht mehr im Herbste.

Nun ein zweiter Irrweg, der mir selbst begegnete und mir meinen einmal hier gehaltenen Vortrag über die Lebensweise der Insecten ins Gedächtnis ruft. Im August 1858 wohnte ich in Reichenau bei Gloggnitz und pflegte sehr häufig auf den Schneeberg zu wandern. Merkwürdigerweise zog mich aber unbewusst jener Weg an, der über das sogenannte Alpl und den Wassersteig führte.

Eines Tages, nach einer sehr kalten stürmischen Nacht, in welcher es am Hochschneeberge geschneit hatte und fast kein Insect mehr zu sehen war, wandelte ich zwischen den aufgeworfenen Baumwurzeln der gefällten Bäume am Alpl umher, als mir unmittelbar nach einander zwei sehr merkwürdige Fliegen zuflogen und vor mir zu Boden stürzten. Sie gehörten zu jenen Fliegen, deren Maden in lebenden Säugethieren parasitisch leben (Dasselfliegen, Östriden), und zwar zu einer ganz neuen Form, die erst damals zwei Monate früher von meinem Collegen Rogenhofer am Kerwauz und am Hochschwab entdeckt wurde, von der also überhaupt nur vier Exemplare in Menschenhände gelangt waren. — Das Wohnthier zu dieser Fliege sollte nun unter den auf Alpen vorkommenden Thieren ausgeforscht werden. Was lag näher, als der Schluss (erster Fehlschluss) vom Hochschwab auf die Gemse, die ja auch am Schneeberge vorkommt und von der dunkle Nachrichten über einen solchen Parasiten berichtet werden, der aber bis heute noch nicht bekannt wurde. — Eine lange Krankheit führte auf die Spur. Nach

überstandenen Typhus las ich zur Zerstreung in den von Pallas herausgegebenen Schriften und siehe, da findet sich eine, von allen deutschen Entomologen und selbst den besten übersehene, Fliege (Bremse) beschrieben, welche im Alpenpfeifhasen des Altaigebirges lebt, und diese Beschreibung passte so genau auf die Dasselfliege vom Schneeberg, dass man sicher annehmen konnte, unsere Bremse lebe nicht auf der Gemse, sondern auf einem Nagethier; denn Dasselfliegen machen keine großen Sprünge in Bezug auf ihre Träger.

Im Jahre 1864 brachten die „Württembergischen Naturw. Jahreshfte“ die Mittheilung, dass im Hohenlohe'schen beim Kartoffelausnehmen eine Feldmaus gefangen wurde, unter deren Haut mehrere große Maden der Rinderdasselfliege (zweiter Fehlschluss) steckten, die an Prof. Hering eingesendet wurden. Diese Maden waren aber nicht jene der Rinderbremse, sondern sie gehörten zu unserer obigen Fliege und stimmten mit den Angaben von Pallas. Es war somit erwiesen, dass unsere Fliege in Nagethieren lebt und nur eine verschiedene Art von der Pallas'schen sei und merkwürdigerweise trotz ihrer Größe und Lebensweise in einem der häufigsten Thiere übersehen wurde. — Es ist das um so auffallender, als gegenwärtig dieser Parasit in Thüringen, Meiningen und anderen deutschen Orten häufig gefangen wird.

Also von der erhabenen Gemse herabgeschleudert auf die Feldmaus. Den *Oestrus leporinus* von Pallas

aus dem Pfeifhasen und die *Hypoderma Satyrus* stellt man heute zusammen in die Gattung *Oestromyia*. Ein von H. Stolizka eingesendeter Pfeifhase vom Himalaya barg fünf Larven unter der Haut, welche mit jenen aus der Feldmaus fast vollständig übereinstimmten, wodurch der letzte Schluss als der richtige bestätigt wurde.

War es bei den genannten Parasiten, durch das Vorkommen derselben auf schwer zu beobachtenden Nagethieren, nicht leicht, die wahren Beziehungen so bald zu enthüllen, so scheint es bei einer anderen Art dieser Fliegenfamilie fast unglaublich, wiedererens Lebensweise so lange verborgen bleiben konnte; denn erstens konnte man mit Sicherheit annehmen, dass deren Entwicklung auf einem Hufthiere stattfindet, da sie mit der in den Stirnhöhlen der Schafe ihre Jugendstadien durchmachenden Schafbremse ganz nahe verwandt war, und zweitens kannte man die Fliege durch ihr Schwärmen in nächster Umgebung unserer Hauptstadt und ebenso von fernen Punkten, vom Kaukasus und aus Spanien. In diesem großen Verbreitungsbezirk war also ein ebenso verbreitetes Hufthier auszuwählen. Die Antwort schien dadurch noch obendrein erleichtert, dass Sammler in Andalusien die Fliege an den Mauern von Schafställen fanden, ganz ähnlich zwischen den Steinritzen sitzend wie die verwandte Schafbremse. Hiebei will ich noch des merkwürdigen Umstandes gedenken, welcher von Portschinsky für die in Rede stehende Fliege angeführt wird, während er bei der

Schafbremse längst bekannt war. Beide Bremsen sind merkwürdige Beispiele von der seit Wallace als *Mimicry* bezeichneten Erscheinung, d. h. beide sind geschützt vor ihren Feinden, weil sie sich durch ihr Aussehen theils fast unsichtbar machen, theils unscheinbaren Gegenständen ähnlich sind. Beide zeigen dies in verschiedener Weise. Während die Schafbremse durch die gelbgraue Farbe ihrer mit kleinen dunklen Körnchen besetzten Körperoberfläche auf einer sandigen Lücke eines Steines oder einer Mauer erst durch Übung erkannt werden kann und durch die Ähnlichkeit mit der Umgebung verschwindet, würde man glauben, die andere Art wäre durch ihre grell von einander abstechenden Farben sofort auf der grauen Mauer erkannt, denn ihr Vorderkörper ist dunkel purpurbraun, mit großen, glänzend schwarzen Körnern besetzt, ihr Hinterleib schneeweiß, etwas matt silberglänzend und ebenso schwarz gekörnt. Trotzdem ist sie weder an einer Mauer, noch auf einem ganz frei auf einer Hügelspitze stehenden Marksteine, wenn sie ganz oben auf der Fläche derselben sitzt, was diese Art mit Vorliebe thut, nur solchen kenntlich, die durch deren Abfliegen oder zufällige Bewegungen auf das Lebendige des unbeachteten Gegenstandes aufmerksam wurden oder deren Erscheinung und Vorkommen bereits kannten. Diese Bremse gleicht nämlich ganz den Excrementen eines Vogels, wie man deren an eben denselben Stellen kleben findet, ganz so halb dunkelbraun und halb weiß, und das schützt sie ganz sicher nicht

nur vor Insectenfressern, sondern auch vor Insectensammlern, denen sie nur dadurch zum Opfer fällt, dass sie abfliegt und stets wieder auf denselben Punkt zurückkehrt; dadurch wurde sie auch entdeckt.

Wer konnte nun denken, dass alle Schlüsse in Betreff des Wohnthieres dieser Bremse falsch waren und nur der eine noch richtig blieb, dass dieselbe auf einem Hufthiere zur Entwicklung kommt. — Dass aber dieses letztere das so genau studierte und untersuchte Pferd sei, konnte niemand ahnen, und zwar auch wieder durch die gefehlten Ansichten über die bei diesem Thiere gefundenen parasitischen Fliegenlarven. Sie mussten entweder alle den Magenbremsen angehören oder mussten identisch sein mit den Bremsen anderer Hufthiere, und so wurde ein Name erfunden: „*Oestrus nasalis*“, unter welchem man alle in der Nase und Rachen bei verschiedenen Thieren gefundenen Maden sehr verschiedener Gattungen und Arten vereinigte, ohne diese großen Maden auch nur einigermaßen oberflächlich zu betrachten. Wären es Eingeweidewürmer gewesen, so hätte man dieselben bis ins kleinste Detail beschrieben, aber da es Insectenlarven waren, glaubte man, genüge der obige Name als Mischkrug, und so kam es, dass die schon von De Geer erwähnte Made der besprochenen Pferdebremse, deren Name jetzt *Rhinoestrus purpureus* ist, vollkommen in Vergessenheit gerieth und die Lebensweise erst vor einem Jahre durch eine Frau bekannt wurde.¹⁾

¹⁾ Frau A. Zugmayer und E. Wolff, Wien, Ent. Ztg. 1886.

Was ich eben von den Würmern bemerkt habe, veranlasst mich, hier noch einmal darauf zurückzukommen, denn auch diese Bemerkung passt in den Rahmen meines Vortrages.

Sehr schwer und allmählich bricht sich die gegen-theilige Ansicht einen Weg durch die eigenthümliche Meinung vieler gewiegter Zoologen und Laien, dass das Studium der Insecten nicht dieselbe Wichtigkeit und dieselbe Bedeutung habe als das eines anderen Zweiges der Zoologie, und sie basiert wohl auf der durch-aus nicht zu rechtfertigenden Verwechslung der Thätig-keit wirklich zoologisch gebildeter Entomologen mit jener der zahlreichen Amateure auf diesem Felde. Es wird das um so bedauerlicher, als die Mehrzahl einen Unterschied zwischen beiden einfach nicht machen will. Ja, es gibt sogar einige Zoologen, welche die Be-deutung des von ihnen auserwählten Feldes von der Lebensweise und dem Vorkommen eines Thieres noch mehr abhängig machen als von der Organisation des-selben; sie sind nämlich stolz darauf, nur Marine-Zoologie zu treiben, und vergessen dabei, dass eine Eintheilung der Thiere in Wasser-, Land- und Luft-thiere längst veraltet ist und sie diese vor fast 2000 Jahren von Plinius gegebene Eintheilung nur um eine Gruppe vermehrt haben.

Ein wahrhaft kleinlicher Kampf, wenn man die Werke Darwin's aufschlägt und in dem einen, welches von der Abstammung des Menschen handelt, so viele Insecten abgebildet findet, dass man ein entomologisches

Werk vor sich glaubt, und was ebenso auffällt: in all den Arbeiten, die so bahnbrechend für die gesammte Zoologie und Botanik waren, spielt die mikroskopische Forschung und Histologie keine Hauptrolle. Wir wollen damit nichts gegen diese Forschungsrichtungen gesagt haben, aber wir meinen, die Vertreter derselben sollten den anderen Richtungen ihr volles Recht ungeschmälert zuerkennen. — Ich erinnere hier an meinen im Vorjahre gehaltenen Vortrag: Jede Forschungsrichtung hat die Aufgabe, die Verwandtschaft der Thierformen zu enthüllen, und wer da meint, nur eine einzige derselben sei die richtige, der macht einen Fehlschluss. Die Systematik ist nicht eine Registratur der Thierformen, sondern sie stellt die Verwandtschaften derselben fest.

Man kann den Systematikern nicht vorwerfen, die anatomisch-physiologische und sogenannte biologische Richtung außeracht gelassen zu haben, da sie sich gerade von dieser bei der Feststellung verwandtschaftlicher Thiergruppen leiten ließen und jenen immer entgegneten werden, welche einzelne Momente der Morphologie zur Begründung größerer Gruppen einseitig verwendet sehen wollen, oder wohl gar die Ansicht vertreten, die systematisch verwandtschaftlichen Gruppen seien nur auf der Organisation des vollkommen ausgebildeten Thieres zu begründen, ein Fehlschluss, der durch die neueren Forschungen hinreichend widerlegt ist, aber starrsinnig von manchen nicht begriffen wird. Oder kennt man die systematische Stellung

der für Eingeweidewürmer gehaltenen Pentastomen (Arachniden), der für vielschalige Muscheln gehaltenen Cirripedien (Crustaceen), der für Infusorien gehaltenen Rotatorien (Würmer), der für Myriopoden gehaltenen Phyllopoden (Crustaceen) nicht durch deren Entwicklung und Jugendformen?

Die Biologen haben die Herrschaft über die Zoologie an sich gerissen und einige von ihnen erklärten ihre Richtung für die allein maßgebende, alle anderen für minderwertig, und insbesondere die systematische als zum Theil nutzlose Spielerei. Letzteres besonders aber wieder aus dem Fehlschluss, weil viele Liebhaber von Conchylienschalen, Vogel- und Insectensammlungen thatsächlich die Formen nur zu ihrer Unterhaltung, etwa wie Briefmarken, aufhäufen. — Wir wollen diesen Herren ebensowenig ihre Unterhaltung verleiden wie den Bildersammlern, nur gegen das lehnen wir uns auf, dass man, des gleichen Gegenstandes wegen, wissenschaftlich thätige Entomologen oder Conchyliologen etc., deren specielles zoologisches Gebiet diese Kreise umfasst, mit demselben Maßstabe misst wie jene, und deren Thätigkeit für minder wertvoll hält, als diejenige eines Specialisten im Kreise der Würmer, Echinodermen oder anderen Thiere.

Obschon jeder Forscher ein Gebiet vorwaltend betreibt, so wird doch dem Entomologen insbesondere ein Stempel aufgedrückt. — Der Fehlschluss liegt hier ganz unglaublich darin, dass bei der Thätigkeit der Forscher nicht die Art und Weise, wie sie arbeiten,

sondern einfach, welchen Gegenstand, also was sie arbeiten, in Betracht gezogen wird. Und so mag einer auf dem Felde der Entomologie in welcher Weise immer arbeiten, er wird mit demselben Maßstabe gemessen wie der Dilettant.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass Liebhaber für Bilder von größtem Nutzen für die Kunst selbst sind, und ich habe ebenso hier schon Gelegenheit gehabt, auch den Nutzen zu betonen, welchen Liebhaber von Conchylien- und Insectensammlungen für die Wissenschaft haben. Man macht aber bei ersteren wohl einen Unterschied zwischen Sammler und Künstler, während es bei den letzteren gewöhnlich nicht geschieht. Mag der Anatom und Biologe auch keinen Wert auf Sammlungen legen und nur das hoch schätzen, was aus der Untersuchung und Zergliederung des Objectes hervorgeht, so hat er dabei doch vergessen, dass seine Untersuchung nur dann einen Werth für die Erforschung der Verwandtschaft der Thierformen gewinnt, wenn er genau erkannt hat, was er untersucht. Im anderen Falle könnte seine Arbeit nur einen Aufschluss über allgemeine anatomische Verhältnisse, physiologische Vorgänge oder histologische Fragen geben, welche aber als solche keine systematisch-zoologischen Studien bilden. Und selbst hier wäre zur Nachprüfung für andere Forscher die Kenntniss des Objectes sehr wichtig. — Auch ist es gar nicht einzusehen, warum die Kenntniss der Verschiedenheit der Thierformen unwichtig sein sollte, und warum es minder wichtig sei, ihre unend-

liche Fülle und ihre oft minutiösen, aber doch constanten Unterschiede festzustellen. Es lassen sich die vielen Arten mit aller Gelehrsamkeit nicht hinwegzaubern, und gerade die anatomische Untersuchung musste neuerer Zeit bestätigen, dass die so übel verleumdeten Systematiker noch viel zu wenig Arten gemacht haben, speciell bei den Insecten. Man vergleiche die neueren Arbeiten über Pilzmücken und Blumenfliegen (Anthomyziden), und man wird einsehen, dass das Gesagte vollkommen richtig ist, ebenso bestätigend sind die Studien über die Mägen der Termiten und Ameisen. Dass aber eine solche Verschiedenheit der ganz ähnlichen Formen besteht, hätten die Anatomen früher niemals den Systematikern geglaubt. Sie waren stets bestrebt, durch Verallgemeinerung die Mannigfaltigkeit zu verwischen.

Es ist begreiflich, dass die ungeheure Menge der Thierformen jene anwidert, welche als Zoologen große umfassende Fragen im Auge haben, dass sie daher besonders die Insecten als uneinnehmbare Festungen beiseite liegen lassen, aber die besten Forscher, wie C. E. v. Baër, Th. v. Siebold, O. Heer und Darwin, haben stets ihren Wert erkannt und sich nicht gescheut, Belehrung aus ihnen zu schöpfen.

Wie wichtig die genaue Kenntniss des Hautskeletes der Insecten und insbesondere die des Flügelbaues sei, ersieht man beim Studium fossiler Formen, durch welches Oswald Heer zu bis heute unanfechtbaren Schlüssen über die Reihenfolge der einzelnen Insecten-

gruppen in den verschiedenen geologischen Epochen gelangte. Wenn in der neuesten Zeit ganz andere Ansichten geltend gemacht werden, so beruhen dieselben auf Fehlschlüssen durch mangelhafte Kenntnis der jetzt lebenden Formen und durch hartnäckiges Festhalten an einmal erdachten und durch nichts begründeten Begriffen, d. h. eigenen ausgestorbenen Ordnungen für die ältesten Insectenformen, welche von den jetztlebenden verschiedene gewesen sein sollen. Haben wir daher von Heer erfahren, dass die ältesten Insecten solche ohne Verwandlung waren, das sind Orthopteren (Schaben) und Rhynchoten (Fulgoriden), die den jetztlebenden Küchenschaben und Laternenträgern sehr ähnlich waren, so wird diese Erkenntnis durch Scudder ganz ausgelöscht, denn nach ihm waren es die heute verschwundenen *Palaeodictyoptera*, und zwar solche, welche theils den Geradflüglern, und solche, welche den Schnabelkerfen ähnlich waren, u. s. w., von denen wir uns aber keine Vorstellung machen können, obschon ihre Reste, und zwar sowohl die der Flügel als auch des Körpers, glücklicherweise zeigen, dass sie ganz so gebaut waren wie die genannten lebenden Formen und von diesen Ordnungen daher nur durch die von Scudder erdachte Wand getrennt sind.

Uns wundert das nicht, weil wir erfahren haben, dass festgerannte Ideen aus der Wissenschaft nicht leicht zu entfernen sind. Es gibt systematische Gruppen, welche sich nur mit Verclausulirung oder auch gar nicht charakterisieren lassen, von denen man sich aus

der Charakteristik gar keine Vorstellung machen kann, und dennoch scheinen sie alle Verfasser sogenannter Lehrbücher, und auch der besten, so klar zu sehen, wie einst die Höflinge die Details des Bildes auf der leeren Leinwand von Eulenspiegels Bild sahen, bis ein Kind lachend rief: „Es ist ja eine leere Wand!“

Es handelt sich hier nicht etwa um einen Namen, der nicht auf ein Object passt, sondern, wie erwähnt, um die Charakteristik! Festgerannt sind die Namen *Nemocera* (Langhörner) und *Brachycera* (Kurzhörner), und beide sind ganz zum Gebrauch der Laien in der Gruppe der Zweiflügler wie geschaffen, etwa so wie Kräuter und Unkräuter.

Obschon nun der Beweis geführt wurde, dass diese Gruppen keinen natürlichen verwandtschaftlichen Formenkreisen entsprechen, so bleiben sie starr in den Lehrbüchern stehen. Auch der aus der Entwicklung, Anatomie und Morphologie geschöpfte Beweis findet taube Ohren bei den herrschenden Factoren in der Zoologie, weil er von dem Felde der Entomologie her erklingt. Wer die Mundtheile der weiblichen Stechmücke und der großen Viehbreme vergleicht, wird beide sehr ähnlich finden, nur dass die Theile bei der letzteren alle kürzer und breiter erscheinen. Auch entwickeln sich bei beiden die Flügel zugleich mit dem Verlassen der Puppenhülle, und dennoch soll erstere in eine andere Gruppe (*Nemocera*) gehören und letztere in dieselbe Gruppe mit der Stubenfliege gereiht werden, deren Mundtheile ganz verschieden gebildet sind und

deren Flügel erst viel später entfaltet werden. Weil die beiden letzteren kurze Fühler haben, müssen sie Kurzhörner (*Brachycera*) sein. Es wurden nun andere und darum wahre systematische (verwandtschaftliche) Merkmale, weil sie harmonisch mit den Vorgängen der Entwicklung und Anatomie übereinstimmen, gefunden, nach welchen zwei Abtheilungen oder Unterordnungen unterschieden werden können, wodurch die beiden ersteren (Mücke und Breme) in die eine, die Stubenfliege und alle wahren Verwandten derselben, auch die jetzt eine besondere Unterordnung bildenden Pupiparen, in die andere Gruppe gehören, mögen sie kurze oder lange Fühler haben.

Ein wichtiges Merkmal, wodurch man diese beiden Gruppen im Larven- und vollkommenen Zustande (das sind die orthorrhaphen und cyclorrhaphen Dipteren) unterscheiden kann, die Bogennaht oder Spalte der Stirne, ist so groß, dass eine Lupe ausreicht, sie genau zu sehen, aber man will das Merkmal gar nicht suchen und sehen und bleibt aus Bequemlichkeit bei der gefehlten Eintheilung in Lang- oder Kurzhörner, mögen die Fühlhörner der ersteren auch kürzer als der Kopf oder die der letzteren auch länger als die Flügel sein. Die Pupiparen müssen ebenso eine Unterordnung bilden, obschon bereits Leuckart bei denselben keine fundamentale Verschiedenheit von den anderen wahren Fliegen (*Muscarien*) erkennen konnte und sie hier ihre nächsten Verwandten haben.

Mag der Wert solcher Thatsachen an und für

sich und für die Zoologie auch ein geringer sein, so scheint mir doch die Enthüllung einer Wahrheit gegenüber einer hartnäckigen Behauptung der gefehlten Ansicht nicht so bedeutungslos und letztere ein Fehler, der um so größer wird, je länger die Wahrheit gefunden, erprobt und allseitig erwiesen wurde. Vielleicht schleicht sich die Unwahrheit in Lehrbücher ein, und es wird für sie manchmal gar kein Probejahr gefordert. Der in nichts als einen anorganischen Niederschlag zerfallene *Bathybius*, einst der Urschleim alles Lebens, das Kind aller Meere, aller Zeiten und Tiefen, fand rasch seine Verbreitung und ist, obschon er von Möbius künstlich bereitet wurde, noch nicht ganz todtgemacht.

Dieses allen Beweisen gegenüber hartnäckige Verharren bei einer nicht zu vertheidigenden Ansicht erinnert mich an zwei erlebte Geschichten, in welchen die Haupthelden von der Wahrheit nicht zu überzeugen waren und stets mit scheinbarem Verständnisse der gegebenen Erklärung in ihre fehlerhafte Anschauung zurückfielen. Die erste Geschichte handelt von dem Nachweise der Mondbewohner.

Es wurde in einer Gesellschaft pro und contra gesprochen und schließlich die Unbewohnbarkeit des Mondes demonstriert. Da erhob sich plötzlich einer und behauptete, es sei das alles leere Rederei, denn man könne sich von der Bewohnbarkeit des Mondes überhaupt nicht überzeugen. Der Unbeugsame wurde nun ersucht, seine Ansicht zu begründen. Er nahm einen

flachen Teller und hob ihn horizontal in die Höhe, so dass derselbe nur von unten sichtbar war und nun meinte er, so stünde auch der Mond über unserem Haupte. Hätte der Mond Wasser und wäre derselbe bewohnt, so müssten das Wasser und die Bewohner un- stets abgewendet sein. Als man ihn auf die Gesetze der Schwere aufmerksam machte und ebenso die Ge- stalt des Mondes etc. erklären wollte, schnitt er das Gespräch damit ab, indem er sagte: „Sehen Sie, wie richtig meine Ansicht ist; denn die Geschöpfe müssten ja durch die Schwere herunterfallen.“ Der Mann hielt eben den Mond für eine Scheibe, wie das die alten Griechen von der Erde glaubten.

Die zweite Geschichte forderte die vergebliche Mühe Ihres einstigen Secretärs, Herrn G. Ritter von Frauenfeld, heraus. Derselbe erhielt eines Tages ein Schreiben, in welchem folgender Passus zu lesen war: „Ich theile Ihnen mit, dass beim Ablassen des Wassers eines unserer Teiche in den zuletzt zurückgebliebenen Lachen die zwei mitfolgenden Thiere gefunden wurden, welche höchst merkwürdig sind, da sie zweifellos zu den für ausgestorben erklärten Trilobiten gehören.“ Es war der krebsartige Kiefenfuss, *Apus cancriformis*.

Herr v. Frauenfeld liebte es nicht, Leuten, die Interesse an wissenschaftlichen Beobachtungen zeigten, schroff entgegenzutreten, und so lautete seine Antwort leider für den Mann zu unbestimmt und unverständlich, denn es hieß in derselben: „Es ist allerdings die über- sendete, höchst interessante Thierform in den zoolo-

gischen Werken ein naher Verwandter der Trilobiten und dürfte wohl in vieler Beziehung der genannten Abtheilung zu vergleichen sein (man kannte damals die Beziehungen der Trilobiten zu den Pfeilschwänzen, *Limulus*, noch nicht), so dass vielleicht mit der Kenntnis der Unterseite der letzteren dieser dunkle Punkt in unserer Wissenschaft aufgeklärt werden könnte“ u. s. w. Darauf kam die siegesbewusste Antwort: „Also doch ein Trilobit!“ — Angesichts der Erfahrungen, welche man in der Zoologie macht, können wir dem Manne nicht zürnen.

So behauptete einer, dass die merkwürdige Gattung *Apiocera* zu den Raubfliegen (Asiliden) gehöre.

Die Apioceriden schließen sich aber in allen Charakteren den Thereviden oder Luchsfliegen an. Er behauptete indes, dass die Apioceriden sich von den Thereviden durch den Besitz von Stachelborsten, welche den Thereviden angeblich fehlen, entfernen und als Asiliden zu erkennen geben. Nun finden sich aber in jeder Fliegenfamilie, wie dies schon Mik hervorgehoben hat, Gruppen mit Stachelborsten und solche mit feiner Behaarung ohne Stachelborsten (Macrochaeten), und zwar sind die *Laphria*-Arten alle feinbehaarte Asiliden, wie die Thereviden. Es wurde ein Gattungsmerkmal fälschlich zum Familiencharakter erhoben. Es sind das Charaktere, welche je beiden Gruppen gemeinsam sind.

Als europäische und amerikanische Forscher ihn über diesen Fehlschluss aufklären wollten und bewiesen,

dass die Hauptcharaktere der Asiliden, der Stechrüssel und der eingesattelte Scheitel, bei *Apiocera* nicht vorhanden seien, sondern ein Schöpfrüssel mit breiten Labellen und ein flacher Scheitel — ich erwähne nur die beiden Hauptmomente — so war die Entgegnung einfach die, dass in allen seinen weiteren Arbeiten *Apiocera* und die ganzen verwandten Gattungen doch Asiliden blieben, — „also doch ein Trilobit“. — Derselbe Autor hatte ebenso die Gruppe der Mücken, welche mit *Ptychoptera* verwandt sind, zu den Schnacken (Tipuliden) gestellt, und als aus der Anatomie, sowie aus dem Bau der Larve nachgewiesen wurde, dass die Ptychopteriden zu den Mücken und nicht zu den Schnacken gehören, weil erstere als Larven eine Kopfkapsel mit den Nervencentren, ferner als Fliegen, wie alle Mücken, ein anderes Flügelgeäder (keine Analader) und fünf Malpighische Gefäße haben, während die Schnacken als Larven nur eine Kieferkapsel und die Nervencentren des Kopfendes hinter dieser Kapsel, ferner als Fliegen eine entwickelte Analader im Flügel zeigen, so beliebte es demselben Autor dennoch, die Ptychopteriden unter den Tipuliden zu belassen, und zwar weil die Unterlippe der Larve genau wie bei den Larven der letzteren gebaut sei, ohne jedoch darauf Rücksicht zu nehmen, dass die Culicidenlarven eine ganz ebenso gebaute Unterlippe zeigen. Sollen wir hier nicht und ebenso bei den Nemoceren und Brachyceren abermals sagen: „Also doch ein Trilobit?“ Es gibt eben nicht nur Laien, sondern auch Gelehrte, welche

von einem Wege, auf dem sie sich verrannt haben, nicht umkehren wollen, und da wenige sich durch eigene Untersuchungen belehren wollen, so gibt es auch stets viele solche, die den Verrannten nachlaufen.

So sehr es für einen Forscher wichtig ist, ein Skeptiker zu sein, so sehr ist es auch seine Pflicht, Ansichten, deren Berechtigung er nicht mehr verfechten kann, aufzugeben und offen seinen Irrthum zu bekennen. Es gibt keinen Forscher, der nie geirrt hätte, wohl aber solche, die das, was sie mit den Waffen der Wissenschaft nicht behaupten können, durch ihre Autorität erzwingen wollen. Diese aber passen nicht mehr in die Jetztzeit, sondern in jene, in welcher man Bücher verfasste, in denen alles darinstehen sollte, was wahr ist, und alles, was nicht darin stand, unwahr war und dem Untergang geweiht werden konnte. Es sind das aber nicht die gefährlichsten Forscher, als solche möchten wir jene bezeichnen, welche, wenn sie schon Ansichten anderer annehmen, diese für ihre eigenen halten. — So hat man neuester Zeit in gleicher Weise wie die Classe der Crustaceen, Würmer u. a. die wenigen bisher angenommenen Insectenordnungen (7) in 16 gespalten und diese 16 unvermittelten Reihen anatomisch und biologisch begründet. Kurze Zeit darauf gab ein Amerikaner ein neues Insectensystem heraus, in welchem, mit sehr geringer Modification, diese Theilung angenommen wurde, ohne aber etwas zu erwähnen, dass dieses System von einem andern begründet wurde.

Der Gedanke, der dieser Theilung zugrunde lag, war der, dass systematische Gruppen, welche nicht durch Zwischenglieder vermittelt sind, getrennt werden müssen, wenn auch vermuthet werden könne, dass für manche ein gemeinsames Phylon (Abstammung) nachweisbar werden dürfte. Ein solches Phylon wäre aber etwas Erdachtes und nichts Thatsächliches, genau so, wie dies Schiller gegen Goethes Urpflanze behauptete. — Doch sind wir überzeugt, dass das neue System sowie sein Doppelgänger noch lange nicht durchdringen werden, und dass das alte noch immer wieder wie jener Trilobit sich einstellen wird.

Die Theilung der Classe der Insecten in mehr als die bekannten Ordnungen nahm in England ihren Anfang und auch in Deutschland trat Erichson der Vereinigung so heterogener Formen, wie Libellen, Ameisenlöwen und Heuschrecken u. a. zu sogenannten Gymnog-nathen Burmeisters, entgegen. Wer Käfer, Zweiflügler, Bienen und Schmetterlinge als besondere Ordnungen unterscheidet, muss logisch auch ametabole und hemimetabole Heuschrecken, Eintagsfliegen, Libelluliden und metabole Flohrfliegen und Köcherfliegen als solche betrachten. — Es werden aber weder diese anerkannt, noch stets die sogenannten falschen Netzflügler (Libelluliden, Perliden, Ephemeriden etc.) von den metabolen Netzflüglern getrennt, und immer wieder findet man als Netzflügler letztere und erstere in vielen sogenannten Lehrbüchern vereinigt, als sei der ganz verschiedene anatomische Bau und die Entwicklung beider nur eine

Ansicht der Systematiker und keine Thatsache, von der sich jeder überzeugen kann. Kann man hier nicht wieder sagen: „Also doch ein Trilobit?“

Weil es einem Anatomen gefallen hat, ohne genaues Studium den Brustkasten der Bienen und Fliegen und dessen Muskulatur als vollkommen übereinstimmend zu betrachten, wollen alle folgenden Untersucher auch die klargemachten großen Verschiedenheiten nicht sehen und berufen sich auf die fehlerhafte Verallgemeinerung des ersteren. Es stellt sich in allen diesen Fällen unser Trilobit wieder ein, und forschen wir nach, wie das kommt, so erklärt es sich wohl aus der Bequemlichkeit, begünstigt durch die immer schwieriger zu bewältigende Literatur, wohl aber auch durch eine gewisse Anhänglichkeit an dem Alten. Fast möchten wir glauben, dass unser sogenannte Trilobit ein Zwillingbruder des alten Schlendrian sei. Wir fürchten nicht dadurch feindliche Geister heraufzubeschwören, da die Mehrzahl der Forscher für die Wahrheit und den Fortschritt eintritt. Für die Hemmung in dem grossen Werke, wenn sie auch nothwendig ist, wird stets genügend gesorgt.

In Folgendem wollen wir einige jener Fälle anführen, in welchen wichtige Entdeckungen in der Wissenschaft todtgemacht oder längere Zeit zurückgehalten wurden. — v. Siebold selbst machte mir gegenüber einmal die Bemerkung, dass Entdeckungen in der Wissenschaft nur dann einen fruchtbaren Boden finden, wenn sie zur richtigen Zeit gemacht werden, weil die

Wissenschaft sie nur dann erklären und vertheidigen kann, im andern Falle aber zurückweisen muss. v. Siebold bezog sich hiebei auf eine seiner schönsten Entdeckungen, der sogenannten Parthenogenesis, das ist die Fähigkeit weiblicher Thiere, sich ohne Männchen fortzupflanzen und entwicklungsfähige Eier zu legen. Diese Thatsache war schon am Anfange des vorigen Jahrhunderts von einem gewissen Castellet beim Seidenspinner beobachtet worden, und als dieser an Réaumur seine Beobachtung mittheilte, schrieb letzterer zurück: „Ex nihilo nihil fit,“ er müsse sich geirrt haben, oder die Hochzeit habe in diesem Falle schon bei den Raupen stattgefunden. Was die Autorität Reaumur's im Stande war, sehen wir daraus, dass Castellet das letztere später wirklich gesehen zu haben berichtete, obschon es zur Unmöglichkeit gehört. Selbst noch ein zweitesmal 1820 ereignete sich fast derselbe Fall, indem Thom die Hochzeit der Blattwespenraupen beschrieb. Ist das nicht wieder Eulenspiegels Bild? So blieb die Entdeckung, trotz wiederholten andern Thatsachen für deren Wahrheit, todt bis zur Mitte dieses Jahrhunderts, als sie v. Siebold wissenschaftlich begründete. Bald nachher, als mir Siebold diese Mittheilung machte, ereignete sich etwas, wodurch beinahe die Rollen vertauscht wurden und Siebold an Stelle Réaumurs getreten wäre. Bevor ich letzteres bespreche, will ich erklären, welche gewichtige Gründe für die Unterdrückung merkwürdiger Beobachtungen anomaler Vorgänge sprechen.

Im Jahre 1801 veröffentlichte Dr. Knoch in den Neuen Beiträgen zur Insectengeschichte in Leipzig die Verwandlung der Waffenfliege, indem er demonstrierte, dass die seit Swammerdam, Réaumur u. a. geltende Ansicht hierüber falsch sei. Was man für die Larven dieser Fliege hielt, sei ein Wurm, die wahre Larve aber lebe in großer Menge als Parasit in diesem Wurm und hiedurch erkläre sich die abweichende Gestalt der früher dafür angenommenen *Stratiomys*-Larve von den anderen Fliegenmaden. Diese Fabel verirrte sich sogar noch im Jahre 1822 in den III. Band von Meigen's Werk über die Zweiflügler, obschon man damals wissen konnte, ebenso wie auch zu Knoch's Zeiten, dass die von letzteren für die wahre Larve gehaltenen Maden nur jene von parasitischen Schlupfwespen seien und Swammerdam die Verwandlung der Waffenfliege richtig beschrieben hat.

Unwillkürlich musste sich v. Siebold an diese von Knoch verbreitete Fabel erinnern, als er im Jahre 1862 ein Schreiben des russischen Naturforschers Nicolaus Wagner aus Kasan erhielt, in welchem die besondere Vermehrungsart einer Larve aus der Familie der Gallmücken (*Cecidomyidae*) geschildert wurde und welche er in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie“ veröffentlichen sollte. Es wurde erzählt, dass in der Made dieser Fliege sich eine neue Larvenbrut entwickle, und nachdem die Mutterlarve von diesen jungen Maden bis auf ihre Hülle leergefressen sei, verließen dieselben selbständig den toten Körper der Mutter,

wüchsen weiter und erzeugten neuerdings im Inneren eine Larvengeneration, und dieses gehe so weiter, bis nach einer Reihe solcher Larvengenerationen mit einemmale eine derselben sich zu Puppen verwandle, aus welchen männliche und weibliche Mücken hervorgehen, von denen aber das Weibchen nur wenige Eier lege, aus welchen wieder Maden hervorgehen, die sich, wie geschildert, in obiger Weise vermehren können. Wer denkt bei dieser Mittheilung nicht an eine Verwechslung mit Parasiten, wie bei der Waffenfleie, und so geschah es, da zum Überflus die beweisenden Präparate Wagners auf der Reise zugrunde giengen, dass Siebold Anstand nahm, den Aufsatz Wagners sofort zu veröffentlichen. Erst ein Jahr später konnte dieses merkwürdige Factum mit einer Notiz Siebolds der wissenschaftlichen Welt mitgetheilt werden und ist seither durch mehrere Nachuntersuchungen von Leuckart, Meinert u. a. näher erklärt und bestätigt worden.

Wie sehr sich die Ansichten über ein zoologisches Object ändern können, ersehen wir aus den verschiedenen Deutungen, welche der Bandwurm erfahren hat. In alter Zeit wurde er als Wurm mit Kopf und gegliedertem Körper, als Ein Individuum beschrieben. Durch die Entdeckung des Generationswechsels sah man ihn für ein zusammengesetztes Individuum, einen Thierstock an, der Kopf war ein anderes Individuum als die Glieder, und jedes der letzteren stellte wieder ein besonderes Individuum dar, das durch Knospung

aus dem sogenannten Kopfe hervorging. — Ganz getrennt von demselben betrachtete man früher seinen früheren Entwicklungszustand, den Blasenwurm, als eine eigene andere Gattung. — Als man nachwies, dass der Bandwurm sich aus dem Blasenwurm entwickle, trennten sich die Forscher in zwei Lager. Die einen behaupteten, der Blasenwurm sei ein nothwendiges Entwicklungsstadium des Bandwurmes, die anderen hielten ihn für einen verirrtten Bandwurm, der, an eine fremde Stelle gelangt, sich nicht zum Bandwurm entwickelt habe. In neuester Zeit lässt man die Ansicht, dass der Bandwurm ein Thierstock sei, wieder fallen und betrachtet ihn als Ein Individuum, dessen Glieder aber eine gewisse Selbständigkeit behaupten, und ebenso glaubt man, dass sich auch Bandwürmer direct ohne Blasenwurmstadium entwickeln können. Allen diesen Wandlungen giengen aber höchst mühevollere Untersuchungen und Beobachtungen voraus, und mancher wissenschaftliche Kampf wurde um die Wahrheit gefochten. Für einige Formen dieser Würmer wurde sogar der Generationswechsel aus ihrer Entwicklung gestrichen und ihnen nur eine Verwandlung zuerkannt.

Es gibt manche Wünsche des Menschen, welche zu den unmöglichen gehören und dennoch fort und fort erwogen werden und stets und zu verschiedenen Zeiten wieder auftauchen. Wie vielfach wurde eine Reise nach dem Monde erwogen und stets von den Astronomen als unausführbar bewiesen. Es gefiel sogar einem bekannten

Romanschreiber, genau und scheinbar mit wissenschaftlicher Begründung ein Vehikel auszurechnen, mittelst welchem diese Reise auszuführen wäre. Eines hat derselbe vergessen, dass es zum Durchsegeln des Weltraumes für den Menschen wohl ein Vehikel gibt, das allen seinen Bedürfnissen für die lange Reise, für die Ernährung, Athmung im dünnen Äther und Erwärmung entspricht, das aber auch den ewigen Gesetzen der Bewegung folgen muss und niemals in den Mond oder zu einem andern Himmelskörper führen kann, auf welchem Vehikel wir ja weite Reisen durch den Weltraum machen und eben jetzt uns befinden, nämlich ein Planet, unsere Erde. — Astronomen benützen aber diese Reisen im Weltraume, um bei den Messungen der Entfernung der Himmelskörper die Basis zu vergrößern, von der sie an gegenüberliegenden Punkten der Erdbahn die Winkel des Dreieckes bestimmen. — Wer hätte vor Galilei an solche Reisen im Weltraume, um genaue Messungen zu erzielen, gedacht!

Einen andern Wunsch birgt eine alte Sage. Sie kündigt von einem goldenen Zeitalter, in welchem die Menschen friedlich, mühelos und sorgenfrei ein idyllisches Dasein führten, und noch heute schildern uns die Dichter Bilder des erwachenden Frühlings in denselben reizenden Farben voll Eintracht und Lebenslust. — Und auch Darwin sagt: „Es ist anziehend, beim Anblick eines Stückes Erde, bedeckt mit blühenden Pflanzen aller Art, mit singenden Vögeln in den Büschen, mit schaukelnden Faltern in der Luft, mit

kriechenden Würmern im feuchten Boden, sich zu denken, dass alle diese Lebensformen, so vollkommen in ihrer Art, so abweichend unter sich und in allen Richtungen so abhängig von einander, durch Gesetze hervorgebracht sind, welche noch fort und fort wirken“ — — und nun folgt als Nachsatz nach allgemeinen Umrissen der Gesetze: „So geht aus dem Kampfe der Natur, aus Hunger und Tod unmittelbar die Lösung des höchsten Problems hervor, das wir zu fassen vermögen, die Erzeugung immer höherer und vollkommenerer Thiere.“ — Möchten doch jene, welche heute sich das sorgenfreie Leben des goldenen Zeitalters ohne Mühe und Arbeit in anderer Weise hervorzaubern wollen, aus dieser Lehre die Wahrheit schöpfen, dass es ohne Anstrengung und ohne Kampf niemals ein Leben gegeben hat und geben wird, und dass dasjenige, was den ewigen Naturgesetzen zuwiderläuft, auch der Mensch nicht erzwingen kann. — Man kann solchen Wahnwitz nur verstehen, wenn man bedenkt, dass der Ungebildete auch die Wahrheit nicht versteht und der Gebildete oft so schlecht ist, sie zu seinem Vortheile falsch zu deuten.

Aus der natürlichen und künstlichen Zuchtwahl kann der Mensch noch anderes ins praktische Leben übertragen. Es geht aus dieser Lehre hervor, auf welche Weise die Natur verfährt, um neue Arten und Gattungen hervorzubringen, und ebenso wie der Mensch es macht, um aus wilden Thieren edlere, ihm nützlichere Racen zu erzielen. — Es geschieht das durch

Auswahl in Beziehung auf gewisse vortheilhafte Eigenschaften, die bei der natürlichen Zuchtwahl den Thieren selbst von Nutzen sind und sich darum behaupten, bei der künstlichen aber mit Rücksicht auf den Nutzen für den Menschen erscheinen.

So werden die etwas veredelten Formen stets abgesondert von den unedleren auferzogen und fortgepflanzt, während immer wieder die edleren zur Nachzucht ausgewählt werden.

Die Kunst erzeugt auf diese Art Thierformen, welche dem Menschen von besonderem Nutzen sind, z. B. durch feine Wolle, oder besonderes Fleisch, oder als besondere Diener der Jagd u. s. w. Zum eigenen Vortheile der Thiere selbst führt aber nur die freie, natürliche Zuchtwahl, und so sagt auch Darwin, dass viele zu unserem Vergnügen gezüchtete Schoßhündchen und viele unserer Hühner, Schafe etc., plötzlich aus der Hand des Menschen unter den offenen Lebenskampf der freien Wildlinge versetzt, sehr bald verschwinden, d. h. zugrunde gehen würden. — Es geht das auch in der Natur vor sich, wenn die Thiere einer Insel durch Isolierung lange ohne bedeutende Mitbewerber gelebt haben und nun plötzlich von höher entwickelten Formen durch Einwanderung überrascht werden, wie z. B. auf Mauritius und Bourbon die Dronten, auf Neuseeland die Moahvögel, auf Neuholland die Beuteltiere; erstere sind schon ausgestorben, letztere werden immer mehr von höheren Säugethieren verdrängt. — Zur Entwicklung der Intelligenz ist die Mitbewerbung

nothwendig, und die Formen degenerieren, sobald sie keinen Kampf mehr zu bestehen haben, und sind bald nicht mehr fähig, ihn zu führen.

Sind nun aber zwei Thierformen nahezu gleich hoch entwickelt und isoliert aufgewachsen, anfangs als verschiedene Racen, später verschiedene Arten, und will es der Zufall, dass diese getrennt unter ganz verschiedener Umgebung aufgewachsenen Thierformen wandern und sich beide um denselben Platz bewerben, indem sie an einem Punkte zusammentreffen, dann ist der Kampf am blutigsten und heftigsten und gewöhnlich hat einer der beiden, sobald er nur ein geringes schwächer ist, auf immer vom Schauplatz des Lebens zu weichen, wie das bei der Haus- und Wanderratte der Fall in diesem Jahrhunderte war. — Isolierung erzeugt Racen, die einander entfremdet und feindlich werden. Darwin schließt sein wunderbares Buch mit dem Satze: „Es ist wahrlich eine großartige Ansicht, dass der Schöpfer den Keim alles Lebens, das uns umgibt, nur wenigen oder nur einer einzigen Form eingehaucht habe, und dass, während dieser Planet, den strengen Gesetzen der Schwerkraft folgend, sich im Kreise schwingt, aus so einfachem Anfang sich eine endlose Reihe immer schönerer und vollkommenerer Wesen entwickelt hat und noch fort entwickelt.“

Es fehlte nicht an Forschern, welche aus Darwins Werk sofort die Lehre ableiteten, es gäbe somit keine Arten, Gattungen, Familien u. s. f., denn alle Kategorien des Systems seien nicht in der Natur vorhanden

und nur erdacht. Lange vor Darwin erläuterte Goethe seinem Freunde Schiller die Entstehung der verschiedenen Pflanzengruppen aus einer Urpflanze, worauf Schiller antwortete, das sei nicht Thatsache, das sei erdacht. Damals hatte man die Gesetze der Selectionstheorie nicht gekannt.

Wir haben Gelegenheit gehabt, im vorigen Jahre darzulegen, dass es ein Fehlschluss sei, die systematischen Gruppen als in der Natur nicht vorhanden zu erklären, und Nägeli hat bewiesen, dass gerade bei unveränderlich erschaffenen Arten die Übergänge, die Racen, Arten, Gattungen und alle Oberbegriffe ohne Anspruch auf unbedingte Wahrheit wären, während bei veränderlichen Arten in der Zeit die höheren Begriffe aus der Divergenz resultieren und wirklich vorhanden sind. Die Erscheinung der jetztlebenden Pflanzen- und Thierwelt im Vergleiche mit jener früherer Zeiträume findet ihre Erklärung. Nägeli sagt: „Wir tauschen die alte Poesie des Wunders an die neue Poesie der Gesetzmäßigkeit, die Personification übernatürlicher Eingriffe an die Verehrung ewiger göttlicher Kräfte, die in einer ungetrübten Naturordnung walten, das Wohlgefallen unseres Gefühls an die Befriedigung höheren geistigen Bedürfnisses. Ist dies ein wahrhafter Gewinn? Wir werden antworten, dass das Wahre immer auch das Gute und Schöne ist.“

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Brauer Friedrich Moritz

Artikel/Article: [Fehlschlüsse und Wahrheiten aus der Biologie. 693-727](#)